

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-234934

(43)公開日 平成8年(1996)9月13日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/12

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 3/12

技術表示箇所

A  
D

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平7-65241

(22)出願日 平成7年(1995)3月1日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 金子 成美

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社内

(72)発明者 荒木 敏

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社内

(72)発明者 地川 淳二

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社内

(74)代理人 弁理士 平木 道人 (外1名)

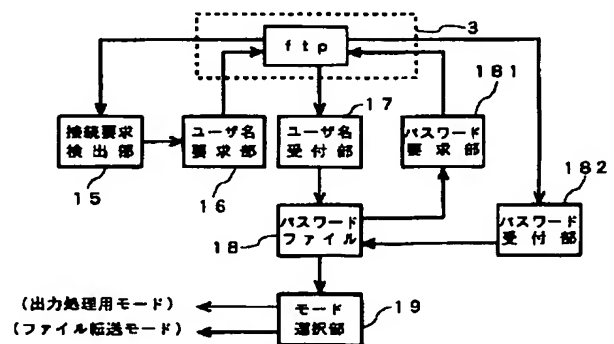
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ装置

(57)【要約】

【目的】 汎用のファイル転送プロトコルF T Pのプロトコルおよびコマンド体系を用いてネットワークプリンタを実現する。

【構成】 パスワードファイル18はユーザ名と動作モードとを対応させたファイルである。動作モードとはファイル転送モードと出力処理モードである。出力処理モードが動作モードとして対応付けられたユーザ名がクライアント3から入力されると、そのジョブの作画データは出力処理モードにより処理される。したがって、F T Pを利用して転送された作画データが、プリンタ内部の切替えのみで印字出力処理用データとして処理される。こうして、クライアント側は単にファイル転送をイメージして転送処理を実行すれば、プリンタ側で転送された作画データをプリント用データとして認識して処理を行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 作画データの記憶装置を有し、クライアントマシンから転送されて前記記憶装置に記述された作画データを解釈して印字データを作成し、該印字データを印字するように構成されたプリンタ装置において、ユーザ名によって出力処理用モードおよびファイル転送モードのいずれかの動作モードを識別可能なパスワードユーザファイルと、クライアントマシンからの接続要求にตอบสนองして該クライアントマシンにユーザ名を要求するユーザ名要求手段と、クライアントマシンから供給された前記ユーザ名に対応する動作モードを前記パスワードファイルから入手し、該動作モードによって該接続要求を処理するための指示をするモード選択手段とを具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 2】 ファイル転送用アプリケーションプロトコル機能で使用されるコマンドを前記出力処理用モードで使用するための予定の機能として読み替えるサブコマンド解釈手段を具備し、前記出力処理用モードでは該読み替えられた機能に従ってクライアントマシンからの指示を処理するように構成したことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ装置。

【請求項 3】 ファイル転送用アプリケーションプロトコル機能に設けられている転送拡張コマンドに、前記出力処理用モードで使用するための予定の機能を割り付ける手段を具備し、前記サブコマンド解釈手段は前記転送拡張コマンドの解釈機能をさらに有していることを特徴とした請求項 2 記載のプリンタ装置。

【請求項 4】 前記記憶装置の空き容量を予定周期で判別する記憶容量判別手段と、前記記憶容量判別手段により、空き容量が予定値以下になったと判断された際に、作画データの転送を拒否する手段と、前記転送の拒否をクライアントマシンに通知する手段とを具備するとともに、前記記憶容量判別手段による判別動作は、クライアントマシンからの作画データ送信要求受付時および予定量の作画データを受信する毎に実行するように構成したことを特徴とする請求項 1～3 記載のプリンタ装置。

【請求項 5】 前記通知手段を、前記作画データの転送拒否後、予定時間内に前記空き容量が前記予定値に回復しないときに、クライアントマシンへの前記通知をするように構成したことを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 6】 クライアントマシンから得た情報をラインプリンタプロトコルで使用される制御ファイルと同一フォーマットの制御ファイルに生成する制御ファイル生成手段と、

前記制御ファイルに基づいて前記作画データを出力する印字手段とを具備したことを特徴とする請求項 1～5 記載のプリンタ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はプリンタ装置に関し、特に、複数のホストコンピュータ等の上位装置から供給された作画データおよび制御情報に従って印字を行う際に、汎用のアプリケーションプロトコルを使用することができるプリンタ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 LAN等のネットワーク接続においては、業界標準となっているプロトコル群 TCP/IP が使用され、例えば、遠隔の出力装置つまりプリンタ装置にクライアントマシン（以下「クライアント」という）から作画データを送信する場合には、アプリケーションプロトコルとして lpr が使用されることがある。

【0003】 一方、各クライアント間でのデータ転送には、アプリケーションプロトコルとして FTP が一般に使用されている。前記 lpr は主としてワークステーションに搭載されており、大型コンピュータやパーソナルコンピュータには、この lpr が搭載されているものが少ない。これに対して、FTP を搭載しているクライアントは多く、いわゆるサポート率が極めて高い。そこで、この汎用性のある FTP を使用して作画データをプリンタ装置に転送することが考えられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、前記 FTP を使用して作画データをプリンタ装置に転送し、印字を行う場合、次の問題点がある。まず、FTP は、ハードディスク間のファイル転送を本来の目的とするプロトコルであるため、送信側から受信側のハードディスクに転送されたデータを、出力装置に出力するためには、専用の出力処理アプリケーションを別途必要とする。

【0005】 また、前記出力処理アプリケーションを準備した場合にも、サーバ側つまり処理の要求を受けた側のデーモンである ftpd は、前記出力処理アプリケーションとは別に単独で動作するため、該出力処理アプリケーションでは、ファイル転送終了等を検知する手段がない。そのために、例えば、ハードディスクのファイルサイズの増減を監視し、この増減がない場合にファイル転送終了であるとみなすという処理が考えられていたが、処理が複雑化して確実性に欠けるという問題点があった。

【0006】 また、FTP は、ファイル転送のみを目的としていて、プリンタ装置に出力するという概念がない。したがって、例えば、印字の際の線の太さの決定や日付の表示の有無等、作画データの出力方式を予め設定されているものから変更することは困難であり、実データに予め記述しておく以外に手段がなかった。

【0007】さらに、プリンタ装置でFTPおよびI P rの双方を採用している場合、作画データを一本化して管理することができないという問題点があった。

【0008】本発明は、上記問題点を解消し、ネットワーク接続の中で業界標準となっているプロトコル群TCP/IPにおけるサポート率の高いFTPを用いて作画データを受信し、印字出力することができるプリンタ装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決し、目的を達成するための本発明は次の特徴を有する。第1に、ユーザ名によって出力処理用モードおよびファイル転送モードのいずれかの動作モードを識別可能なパスワードファイルと、クライアントからの接続要求に回答して該クライアントにユーザ名を要求するユーザ名要求手段と、クライアントから供給された前記ユーザ名に対応する動作モードを前記パスワードファイルから入手し、該動作モードによって該接続要求を処理するための指示をするモード選択手段とを具備した点に特徴がある。

【0010】第2に、ファイル転送用アプリケーションプロトコル機能で使用されるコマンドを前記出力処理用モードで使用するための予定の機能として読み替えるサブコマンド解釈手段を具備し、前記出力処理用モードでは該読み替えられた機能に従ってクライアントからの指示を処理するように構成した点に特徴がある。

【0011】第3に、ファイル転送用アプリケーションプロトコル機能に設けられている転送拡張コマンドに、前記出力処理用モードで使用するための予定の機能を割り付ける手段を具備し、前記サブコマンド解釈手段は前記転送拡張コマンドの解釈機能をさらに有している点に特徴がある。

【0012】第4に、前記記憶装置の空き容量予定周期で判別する記憶容量判別手段と、前記記憶容量判別手段により、空き容量が予定値以下になったと判断された際に、作画データの転送を拒否する手段と、前記転送の拒否をクライアントに通知する手段とを具備するとともに、前記記憶容量判別手段による判別動作は、クライアントからの作画データ送信要求受付時および予定量の作画データを受信する毎に実行するように構成した点に特徴がある。

【0013】第5に、前記通知手段を、前記作画データの転送拒否後、予定時間内に前記空き容量が前記予定値に回復しないときに、クライアントへの前記通知をするように構成した点に特徴がある。

【0014】第6に、クライアントから得た情報をラインプリンタプロトコルで使用される制御ファイルと同一フォーマットの制御ファイルに生成する制御ファイル生成手段と、前記制御ファイルに基づいて前記作画データを出力する印字手段とを具備した点に特徴がある。

【0015】

【作用】第1の特徴を有する本発明によれば、クライアントから入力されるユーザ名に基づいて、ファイル転送モードで動作するのか出力処理用モードで動作するのかを判断することができる。すなわち、プリンタでは、一般的なファイル転送なのかプリント処理をする作画データの転送なのかをユーザ名によって判断することができ、この判断結果によってプリンタ内部での処理が実行される。

【0016】第2の特徴を有する本発明によれば、既存のファイル転送用コマンドを使用して、そのコマンド本来の機能以外の出力処理用機能を実現できる。

【0017】第3の特徴を有する本発明によれば、ファイル転送用の転送拡張コマンドを解釈して、出力処理用機能を実現できる。

【0018】第4の特徴を有する本発明によれば、作画データの記憶装置の空き容量を確認し、空き容量が予定値より少なくなったときに予定時間だけ作画データの受信を停止し、その旨がクライアントに通知される。

【0019】第5の特徴を有する本発明によれば、例えば5分間の間に空き容量が回復しない場合に、転送を拒否した旨がクライアントに通知される。この間に前記空き容量が回復すれば、データの受信が再開されるし、クライアントにも前記通知はされない。

【0020】第6の特徴を有する本発明によれば、クライアントから転送ないし入手した情報、例えば出力枚数や出力処理方式をもとにラインプリンタプロトコルに合致した制御ファイルが生成される。したがって、ファイル転送プロトコルを用いて作画データを受信した場合にも、該制御ファイルを使用してプリントのための処理を実行できる。

【0021】以上のように、第1～第5の特徴によれば、クライアント側では、既存のファイル転送系のプロトコルおよびコマンド体系をそのまま使用し、当該プリンタをネットワークプリンタとして利用できる。

【0022】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図3は、本発明の一実施例に係るプリンタ装置のハード構成を示すブロック図である。同図において、プリンタ装置（以下、単に「プリンタ」という）1はLAN等のネットワーク2に接続されている。該ネットワーク2には、複数のクライアント3が接続されており、該クライアント3はプリンタ1の上位装置として該プリンタ1にデータを送信する。プリンタ1では、この送信データを受信し、適宜のデータ処理を施して印字出力を行う。プリンタ1は前記データ処理のための、次の構成部分からなる。

【0023】プリンタ1はデータバス等のバス4を通じて各構成部分と接続されるCPU5を有する。プログラム用メモリ6は前記CPU5による該プリンタ1の動作に必要なプログラムや定数を格納したメモリであり、作

業用メモリ 7 は該プリンタ 1 の制御に一時的に必要とするデータを格納するメモリである。不揮発性メモリ 8 は、制御に必要とするデータのうち、電源が遮断されたときにも消失させてはならないものを格納するメモリである。記憶装置 9 はクライアント 3 から転送されたプリント用データつまり作画データと制御情報を格納する手段であって、例えば、ハードディスク装置である。

【0024】画像用メモリ 10 は、印字されるビットマップデータを格納するためのメモリである。通信インタフェース 11 はネットワーク 2 を介してクライアント 3 との間でデータの送受信を行うための回路である。出力制御装置 12 は、画像用メモリ 10 に格納されたビットマップデータを印字部 13 に転送するためのタイミングなどを制御する回路である。この出力制御装置 12 には、印字部 13 の状態を示す情報を受信するための回路も含まれる。時計回路 14 は時刻を管理している回路である。このほか、オペレータの指示を入力したり、印字部 13 の動作状態やエラー表示をしたり、紙やトナー等の消耗品の補給を促す表示をしたりするためのコンソールパネル等を設けることもできる。

【0025】なお、プリンタ 1 は、アプリケーションプロトコルとして F T P および l p r をサポートしており、複数のクライアント 3 は、F T P および l p r の少なくとも一方をサポートしているものとして以下の説明をする。

【0026】上記構成によるプリンタ 1 では、クライアント 3 からネットワーク 2 を介して転送されたプリント用のデータを通信インタフェース 11 で受信する。受信したデータは前記記憶装置 9 に格納され、C P U 5 は、プログラム用メモリ 6 に格納されたプログラムに従い、該受信データをビットマップデータに変換する。この変換作業は、受信データを作業用メモリ 7 に読み出して実行される。変換されたビットマップデータは画像用メモリ 10 に格納される。出力制御装置 12 を介して C P U 5 から印字部 13 に印字開始指令が送信されると、印字部 13 は、画像用メモリ 10 からビットマップデータを読み込み、プリントが行われる。正常にプリントが実行されたときは、出力制御装置 12 へ正常終了情報が送信される。この正常終了情報は、予め記憶装置 9 に設定してある管理テーブルの「ジョブの状態」を記録する領域に管理情報の 1 つとして登録される。

【0027】次に、本実施例で使用する制御ファイルおよび管理テーブルの具体例を説明する。図 4 に制御ファイルの一例を示す。クライアント 3 が l p r をサポートしているときには、作画データとともに転送されてくる制御情報がそのままこの制御ファイルに変換される。一方、クライアント 3 が l p r をサポートしていなくて F T P によってデータを転送してくるときには、プロトコルを通じてプリンタ 1 側から行われる要求によって得られる情報に基づいてこの制御ファイルが作成される。す

なわち、l p r では、当初から制御情報の転送が予定されていて、その転送された制御情報をそのまま制御ファイルとすることができる。これに対して F T P では、プリントを前提としないので、制御情報はプリンタ 1 の側からの要求に対する応答から得られることになる。

【0028】図 4 において、各制御情報のうち、重複しているものが存在するのは、l p r で転送される制御ファイルの所定のフォーマットに合わせたためである。また、符号 # が先頭に付加されているものは本実施例特有の表現方式である。同図において、符号 H および C は、T C P / I P で用いられる I P アドレスであり、ワークステーションを特定するための番地である。原則的には、世界中で同一の I P アドレスは存在しない。符号 P および L は、F T P のプリンタ 1 の側のプロトコル f t p d に対してログインしたログインユーザ名、符号 J および N は、クライアント 3 でユーザが作成したファイル名である。

【0029】また、符号 # L P は、出力処理方式つまりプリント時に線の太さ等を示すファイル（出力処理方式ファイル）であり、後述の「C W D」サブコマンドによって指定されたものである。符号 # C C は、出力枚数であり、後述の「C C」サブコマンドによって指定された枚数である。

【0030】さらに、符号 f および U はクライアント 3 から転送してきたファイル名をプリンタ 1 で内部的に処理しやすいように付与した連番であり、「d f A」で始まる。なお、当該制御ファイルの番号も、このファイル名と同一であり、頭文字だけは「c f A」とする。

【0031】上記制御ファイルの記述例を解釈すると、次のようになる。すなわち、（I P アドレスが「129.249.150.85」のクライアント 3 から、「k a n e k o」名でログインしたユーザが、出力処理方式ファイル「P L T 15」の出力処理方式で、「3」枚の出力を行うように指示をして、「t e s t - f i l e」というファイル名のファイルを転送してきた。このファイルは、「d f A 12345」というファイル名で記憶装置 9 に保存されている）という内容の制御ファイルである。

【0032】図 5 は、前記制御ファイルの情報に基づいて実行されるジョブの管理テーブルの内容を示す図である。この管理テーブルはジョブ毎に作成される。ここで、「1 ジョブ」は、ファイルをクライアント 3 からプリンタ 1 へ転送するのに必要な、一連の仕事である。なお、f t p（クライアント側のプロトコル）は、1 ジョブで 1 つのファイルしか転送できないが、l p r は、1 ジョブで複数枚のファイルを転送することができる。

【0033】同図において、左欄は管理項目、右欄はその内容である。ジョブ名とは、前記制御ファイル J、N のファイル名であり、複数ファイルが転送された場合は、最初のファイル名に「…」を添付して複数ファイル

を代表する。ユーザ名とは、制御ファイル P、L のログインユーザ名である。データサイズは、当該ジョブにおけるファイルのデータ量であり、記憶装置 9 に蓄積した際に認識される。

【0034】論理プリンタ番号は、「CWD」サブコマンドで指定された論理プリンタ番号であり、データフォーマット別に論理プリンタ番号「PLT00～PLT99」までが指定できる。出力処理方式ファイル名は、「CWD」サブコマンドで指定された論理プリンタ番号から識別した出力処理方式であり、ファイル名「PLT00prm～PLT99prm」までが存在する。本実施例では、「CWD」サブコマンドによって外部から指定されるものは、論理プリンタ番号であるが、内部的にこの論理プリンタ番号を出力処理方式と読替えて処理をするようにしている。

【0035】データのフォーマットは、HP-GL、VCL、VRF 等複数の記述形式の中で、前記「CWD」サブコマンドに付随して特定される。例えば、記述形式 HP-GL は、「PLT00H」として指定され、内部的な番号におき換えて特定する。インタフェース (I/F) の優先度は、予定の基準で設定された入力インタフェースの優先度を示す情報である。

【0036】ジョブ ID は、管理プログラムが内部的に処理しやすいように振った連番であり、ftp および lpd (lpr のプリンタ側のプロトコル) 共に、このジョブ ID が決定された後、ファイルの受信を行う。このジョブ ID は、記憶装置 9 に記述するファイル名や制御ファイル名に使用される。ディレクトリ名は、記憶装置 9 に記述されているディレクトリ名であり、ファイルが存在する場所を示す。ジョブの状態としては、プリント済み、プリント中、待ち行列処理中等の処理状況が記述される。ファイル名および制御ファイル名は、プリンタ 1 の記憶装置 9 に記述された実データのファイルおよび前記制御ファイルの名称である。

【0037】続いて、本実施例によるプリンタ 1 の動作を説明する。プリンタ 1 では、ファイル転送モードおよび出力処理モードのいずれか 1 つを選択し、内部処理を該選択されたモードに切替えられるようにする。このために、プリンタ 1 内ではログインユーザを識別するためにパスワードファイルを記憶装置 9 内にあらかじめ作成する。このパスワードファイルにはログインするユーザ名、該ユーザ名に対応するパスワード、および該ユーザ名に対応する動作モード番号等をあらかじめ記述する。ここで、動作モード番号は前記ファイル転送モードまたは出力処理モードに対応する。本実施例では、前記パスワードファイルを使用し、前記ログインユーザ名によって前記 2 つのモードのうち 1 つを選択する。

【0038】前記切替え動作を図 6 のフローチャートを参照して説明する。同図において、ステップ S1 では通信インタフェース 11 を通じて入力されるクライアント

3 からの接続要求を受付ける。接続要求があったならばステップ S2 ではログイン要求を返してユーザ名の入力を要求する。ステップ S3 ではこの要求に回答してクライアント 3 から通知されるログインユーザ名（以下、単に「ログイン名」という）を受付ける。ステップ S4 ではパスワードファイルを読み、受け付けられた前記ログイン名のユーザがパスワードファイルに存在するか否かを判断する。

【0039】ログイン名に対応するユーザが存在した場合は、ステップ S5 に進んでパスワードの入力を要求する。ステップ S6 ではこの要求に回答してクライアント 3 から通知されるパスワードを受付ける。ステップ S7 ではパスワードファイルを読み、受け付けられた前記パスワードが前記ログイン名に対応するものであるかを判断する。

【0040】前記ステップ S4 の判断が否定の場合およびステップ S7 の判断が否定の場合、つまりログイン名に対応するユーザが存在しない場合、および該ユーザは存在するがパスワードが一致しない場合は、ステップ S8 に進んでログイン拒否応答をクライアントに通知する。

【0041】一方、正しいパスワードが通知されたならばステップ S7 の判断は肯定となり、ステップ S9 に進んでログイン名に対応する動作モード番号を入手する。ステップ S10 では入手した動作モード番号に基づき、前記ログイン名のユーザが出力処理用ユーザか否かを判断する。

【0042】出力処理用ユーザであればステップ S11 に進んで出力処理モードを選択する。一方、出力処理モードでなければステップ S12 に進んで通常のファイル転送モードが選択される。モードが選択されたならば、ステップ S13 に進み、選択されたモードに従ってクライアント 3 からデータを受信する。

【0043】すなわち、出力処理モードならば、制御ファイルを作成し、記憶装置 9 で受信したデータを該制御ファイルに基づいて印字部 13 に出力する動作を行う。これに対して通常のファイル転送モードが選択された場合は、FTP を用いて単に記憶装置 9 にデータを転送するだけの動作を行う。このように、ログイン名に基づき、予め出力処理用の動作モードを設定できるので、FTP を用いたデータ転送であってもプリンタ 1 は印字部 13 への出力動作の要求を認識して必要な処理を実行することができる。

【0044】次に、前記出力処理モードにおける具体的な動作の例を説明する。まず、転送されたデータの出力処理方式の設定について説明する。出力処理方式とは、ペンの幅、縮小／拡大倍率、出力ピン番号、丁合指定、優先順位等をいい、例えばコンソールパネルから予め入力して個人名や部門別で複数設定できる。そして、これらの出力処理方式をユーザとプリンタ 1 とで認識できる

論理プリンタ番号にひとつひとつ対応付ける。例えば、論理プリンタ番号と出力処理方式を記述したファイル名とを同一のものとしたり論理プリンタ番号に括弧子を付けたりする。そうして、論理プリンタ番号がクライアント3から供給されると、その論理プリンタ番号つまり出力処理方式を記述したファイル名から出力処理方式を設定する。

【0045】上記出力処理方式の設定について図7を参照して説明する。同図において、ステップS21では、クライアントからのFTPのサブコマンドの受信を待つ。ステップS22では受信したサブコマンドが「CWD」コマンドか否かを判断する。この「CWD」コマンドは本来ディレクトリ名の変更指示であるが、本実施例ではこれを「出力処理方式ファイルの指定」と解釈する。例えば、論理プリンタ番号および出力処理方式のファイル名とともに「PLT00H」としてある場合、「CWD PLT00H」をクライアントから受信した場合は、「出力処理方式として『PLT00H.prm』ファイルを使用する」と解釈する。

【0046】すなわち、「CWD」コマンドを受信したならば、ステップS23に進み、記憶装置9の「PLT00H.prm」ファイルを検索し、出力処理方式を設定する。設定された出力処理方式は前記管理テーブルの出力処理方式ファイル名に記述される。出力処理方式が設定されると、クライアントから受信した作画データをこの出力処理方式に従って解釈し、画像用メモリ10に展開した後、印字部13に出力する。

【0047】なお、論理プリンタ番号と出力処理方式を記述したファイル名とを同一とする以外に、論理プリンタ番号と出力処理方式を記述したファイル名とを対応付けたファイルを生じて記憶させ、このファイルを読んで識別するようにしてもよい。

【0048】このように、FTPのコマンドの1つである「CWD」コマンドを利用して指定されたディレクトリ名から内部的には出力処理方式を選択できるので、1つのインタフェースを、論理的に複数のインタフェースが存在する論理プリンタとして使用できる。

【0049】上述のようにして選択された出力処理方式をクライアント3に通知するため、同様にFTPのサブコマンドを使用することができる。例えば、「PWD」コマンドは現在指定されているディレクトリ名をプリンタ1に要求するためのコマンドである。本実施例では、この「PWD」コマンドを受信したプリンタ1では、これを「出力処理方式の通知要求」と解釈して、現在選択されている出力処理方式をクライアント3に通知する。

【0050】図8は、出力処理方式をクライアント3に通知する動作を示すフローチャートである。ステップS31では、クライアント3からのFTPのサブコマンドの受信を待つ。ステップS32では受信したサブコマンドが「PWD」コマンドか否かを判断する。この「PW

D」コマンドは本来ディレクトリの通知要求であるが、本実施例ではこれを「出力処理方式の通知要求」と解釈する。したがって、「PWD」コマンドを受信したならば、ステップS33に進み、現在指定されているディレクトリ名によって出力方式を識別し、クライアント3に通知する。

【0051】上記コマンド「CWD」や「PWD」は、それぞれに固有の意味付けがなされているものであり、本実施例では、本来の意味付けの解釈を変更して所望の動作をさせるようにしている。さらに、FTPでは、転送拡張機能を有していて、該転送拡張機能によってコマンドを設定し、該コマンドに所望の機能を持たせることができる。

【0052】図9のフローチャートを参照して、転送拡張機能により設定したコマンドによる動作例を説明する。同図において、ステップS41ではクライアント3からのFTPのサブコマンドの受信を待つ。ステップS42では受信したサブコマンドが「CC」コマンドか否かを判断する。「CC」コマンドには「次に転送する作画データの出力枚数指定」という解釈を対応させてある。したがって、「CC」コマンドを受信したならばステップS43に進み、該コマンドの後に付加された数字に対応する枚数を出力枚数として印字部13に設定する。例えば、「CC3」ならば出力枚数として3枚が設定される。

【0053】受信したコマンドが「CC」でない場合はステップS44に進み、受信したサブコマンドが「LJ」コマンドか否かを判断する。「LJ」コマンドには「作画データのジョブリストの表示」という解釈を対応させてある。したがって、「LJ」コマンドを受信したならばステップS45に進み、ジョブリストの作成依頼をする。前記作成依頼に従って予定の作画データ管理プログラムが起動され、ジョブリストが作成される。ステップS46では作成されたジョブリストをクライアント3に対して送信する。

【0054】受信したコマンドが「LJ」でない場合はステップS47に進み、受信したサブコマンドが「RM」コマンドか否かを判断する。「RM」コマンドには「出力処理の取消し」という解釈を対応させてある。したがって、「RM」コマンドを受信したならばステップS48に進み、「RM」コマンドの後に付加されるジョブ名の出力について取消しを依頼をする。該依頼に従って予定の作画データ管理プログラムが起動され、指定されたジョブが削除される。ステップS49ではジョブの削除が終了したことをクライアント3に対して送信する。ここで、削除動作の開始前に出力処理に入ってしまった場合には取消し不能であることをクライアント3に通知する。

【0055】受信したコマンドが「RM」でない場合はステップS50に進み、受信したサブコマンドが「J

「J L」コマンドか否かを判断する。「J L」コマンドには「すでに出力されたジョブのログ表示」という解釈を対応させてある。したがって、「J L」コマンドを受信したならばステップ S 5 1 に進み、作画データ解釈プログラムや印字プログラムが作成したログからジョブログを作成する。このジョブログの作成はユーザが見やすいように予め定められたフォーマットに従って行う。ステップ S 5 2 では作成されたジョブログをクライアント 3 に送信する。

【0056】受信したコマンドが「J L」でない場合はステップ S 5 3 に進み、受信したサブコマンドが「S S」コマンドか否かを判断する。「S S」コマンドには「出力装置の状態表示」という解釈を対応させてある。この「S S」には知りたい状態の内容を指定することもできる。例えば「parameter」という指定をして「指定された出力処理方式の内容表示」をすることができるし、「job-count」という指定をして「スプールされているジョブ数の表示」をすることもできる。したがって、「S S」コマンドを受信したならばステップ S 5 4 に進み、前記制御テーブルからプリンタ 1 の状態を検索して情報を収集する。ステップ S 5 5 では、その結果をクライアント 3 に送信する。前記情報はユーザが見やすいように予め定められたフォーマットに従って作成する。ステップ S 5 3 の判断が否定の場合はステップ S 4 1 に戻る。

【0057】続いて、転送される作画データの蓄積動作の実施例を説明する。記憶装置 9 にはクライアント 3 から転送される作画データだけでなく、パスワードファイル等、他の処理に必要な情報が記憶される。また、作画データについても複数クライアントから同時に転送がなされることがあり、短時間でディスクフルとなる恐れがある。ところが F T P はディスクフルとなった場合でも、送信をし続け、クライアント 3 では送信が終了しない理由を知ることができない。そこで、本実施例では、ディスクフルになったことを確認するようにしてクライアント 3 にディスクフル状態を通知できるようにした。

【0058】図 10 において、ステップ S 6 1 では、クライアント 3 からの F T P のサブコマンドの受信を待つ。ステップ S 6 2 では受信したサブコマンドが「S T O R」コマンドか否かを判断する。「S T O R」コマンドは「作画データ送信要求」を示すコマンドである。

「S T O R」コマンドを受信したならばステップ S 6 3 に進み、記憶装置 9 の空きの有無を判断する。本実施例では、予め一定の容量  $v m$  を設定しておき、記憶装置 9 の容量が該容量  $v m$  以下になったときに「空きなし」と判断するようにしている。例えば、容量  $v m$  は 20 メガバイトとする。

【0059】空きがなければステップ S 6 4 に進んで受信拒否をクライアント 3 に通知する。空きがあればステップ S 6 5 に進んで受信を受け付ける。受信が受け付けられ

ると作画データ管理プログラムによる受信動作が起動され、作画データの書込みが行われる。ステップ S 6 6 では書込みが終了したか否かが判断される。書込みが終了していなければステップ S 6 7 で一定量  $v s$  の作画データ、例えば 1 メガバイト分を記憶装置 9 に記述する。ここで、作画データの記述を一定量  $v s$  にして短時間に区切ってメモリ残量を確認するように設定したのは、上述のように複数クライアント 3 から同時に受信していると短時間で記憶装置 9 がディスクフルとなって、前記記憶容量  $v m$  を確保するのが困難となるからである。したがって、容量  $v s$  は、各プリンタ装置に送信する平均的な作画データの量を考慮し、ディスク容量もよりも十分に小さい値とするのがよい。

【0060】ステップ S 6 8 では記憶装置 9 の空きの有無を判断する。空きがあればステップ S 6 6 に進み、空きがなければ一定時間  $t$  毎に記憶装置 9 の空きの有無を判断し、最大で一定時間  $T$  まで待つ（ステップ S 6 9, S 7 0, S 7 0 a）。空きがあると判断されればステップ S 6 6 に進み、空きがなければ受信を中断して、ステップ S 7 1 で記憶装置 9 に空きがないことをクライアント 3 に報告する。ステップ S 7 2 では途中まで記述された分のファイルを削除する。

【0061】一方、ステップ S 6 6 で書込み終了と判断されれば、ステップ S 7 3 に進んで書込みが終了した作画データに関する制御ファイルを生成する。ステップ S 7 4 では、作画データプログラムによる受信動作を終了する。

【0062】次に、前記記憶装置 9 に記述された作画データを印字部 1 3 で出力するための前記制御ファイルの作成動作について説明する。図 11 において、ステップ S 8 1 では、クライアント 3 からの F T P のサブコマンドの受信を待つ。ステップ S 8 2 では受信したサブコマンドが「S T O R」コマンドか否かを判断する。「S T O R」コマンドを受信したならばステップ S 8 3 に進み、作画データ管理プログラムに対して受信要求が発生したことを知らせる。ステップ S 8 4 では、受信要求を知った作画データ管理プログラムからジョブ I D を入手し、クライアント 3 からの受信を受け付ける。このジョブ I D はプリンタ 1 の内部で発生する連続番号であり、例えば、図 4 に示す数字「1 2 3 4 5」である。ステップ S 8 5 では入手した前記ジョブ I D に従い、ファイル名を生成する。例えば、図 4 に示すファイル名「d f A 1 2 3 4 5」である。

【0063】ステップ S 8 6 では作画データの書込みが終了したか否かが判断される。書込みが終了した場合は、ステップ S 8 7 に進み、記憶装置 9 に書込みを終了した作画データに関する制御ファイル名を生成する。例えば図 4 に示す制御ファイル名「c f A 1 2 3 4 5」である。ステップ S 8 8 では生成した制御ファイルに内容を記述する。ステップ S 8 9 では、作画データプログラ



ムに対して、受信動作終了を知らせ、f t p dによる受信動作を終了する。なお、図11では詳細な作画データの書込み動作は省略したが、図10に関して説明した手順で書込みを行う。このように、本実施例では、FTPによって転送された作画データに関してもl p rと同様に制御ファイルが作成されるので、この制御ファイルを使用し、記憶装置9に記述された作画データを解析してビットマップデータへの展開および印字部13への出力を容易に行うことができる。

【0064】次に、上述の動作を実行するためのプリンタ1の要部機能を図1の機能ブロック図を参照して説明する。同図において、接続要求検出部15はクライアント3のf t pから接続要求があるとユーザ名要求部16に検出信号を出力する。ユーザ名要求部16は前記検出信号に応答してf t pにユーザ名の入力要求を送信する。同様に、パスワードの入力要求もする。ユーザ名の入力要求に応答してf t pから送信されたユーザ名はユーザ名受付部17で受け付けられ、パスワードファイル18に入力される。パスワードファイル18にはユーザ名およびパスワードならびに動作モード等が予め設定されている。パスワードファイルにユーザ名が存在すれば、パスワード要求部181はクライアント3にパスワードの入力を要求する。この要求に応じてクライアント3から送信されたパスワードはパスワード受付部182に入力され、パスワードファイル18に転送される。クライアント3から受信したパスワードがパスワードファイル18のパスワードと比較照合される。そして、パスワードの一致を条件にして、ユーザ名に対応する動作モードがモード選択部19に読み出され、モード選択部19は出力処理モードまたは通常のファイル転送モードによる動作指示を出力する。

【0065】続いて前記出力処理モードの指示がなされた場合のプリンタ1の要部機能を説明する。図2において、サブコマンド受付部20ではf t pから供給されるサブコマンドを受け付ける。受け付けられたサブコマンドはサブコマンド解釈部21で解釈される。上述したように、一定の既存のサブコマンドは独自の意味に読み替えられ、またFTPの転送拡張機能により、いくつかのサブコマンドを追加し、特定の解釈が対応付けられている。サブコマンド解釈部21で解釈された出力処理方式や印字枚数等の指示は当該ジョブの制御情報として制御ファイル22に記述される。制御ファイル22には前記ユーザ名受付部17で受信したユーザ名や接続要求時に識別できるクライアント3を特定するためのI Pアドレス等も記述される。この制御ファイル22はl p rと同一のフォーマットで作成することは上述したとおりである。

【0066】サブコマンド解釈部21で作画送信を要求するサブコマンドが認識されたならば容量判別部23を起動して記憶装置9のディスク残量が予定量v m以上あ

るかどうかを判別する。メモリ残量が予定量v m以上であれば作画データ受付部24に許可信号を出力し、予定量v m以下であればこの許可信号を停止するとともに通知部25に指示をしてクライアント3のf t pにディスクフルを通知させる。

【0067】サブコマンド解釈部21でジョブの状態を要求するサブコマンドが認識された場合は、状態判別部26を起動して管理テーブル27を読み、ジョブの状態をf t pに通知させるための指示を通知部25に対して行う。なお、管理テーブル27は一例が図5に示したものであり、また詳細の機能は省略するが、該「状態」にはジョブリストの要求等、図9に関して説明した要求内容が含まれる。

【0068】作画データ受付部24で受信した作画データは記憶装置9に記述され、該作画データはビットマップ展開された後、制御ファイル22に従って印字部13に供給され、印字出力される。

【0069】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1の発明によれば、一般的なファイル転送なのかプリント処理をする作画データの転送なのかをユーザ名によって判断できる。また、請求項2の発明によれば、既存のファイル転送用コマンドを使用して、そのコマンド本来の機能以外の出力処理用機能を実現できる。同様に請求項3の発明によれば、ファイル転送用の転送拡張コマンドを追加して、出力処理を実行できる。

【0070】また、請求項4および5の発明によれば、空き容量が少なくなったときに作画データの受信を予定時間だけ中断し、その旨をクライアントに通知できる。したがって、クライアントは作画データ送信不能の理由を認識できる。なお、空き容量の検出は予定の周期で行われるので、複数のクライアントから作画データの転送があった場合にも、ディスクフルになる前に空き容量が少なくなったことを認識できる。さらに、請求項6の発明によれば、ラインプリンタプロトコルに合致した制御ファイルによってプリントを実行することができる。

このように、請求項1～6の発明によれば、クライアント側では、例えば、既存のファイル転送用プロトコルであるFTPは単に通常のファイル転送をイメージして作画データを送信すればよく、プリンタ側ではこうして送信された作画データを印字出力処理対象の作画データとして受信し、処理をすることができる。

【0071】その結果、出力処理用プロトコルとファイル転送用プロトコルとが併存している場合、ファイル転送用プロトコルを利用して転送された作画データを、出力処理用プロトコルを利用して転送された作画データと同様に取扱って出力できるので、専用の出力処理アプリケーションを必要としない。すなわち、作画データを一本化して管理することができる。

【0072】さらに、コマンドの解釈を任意に設定でき



るので、例えば、出力処理方式を複数設けることにより、論理的に複数のインタフェースを提供でき、ユーザ個人や部門に合った印刷環境で作画データを処理させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例に係るプリンタ装置の要部機能ブロック図である。

【図 2】 本発明の一実施例に係るプリンタ装置の要部機能ブロック図である。

【図 3】 本発明の一実施例に係るプリンタ装置のハード構成を示すブロック図である。

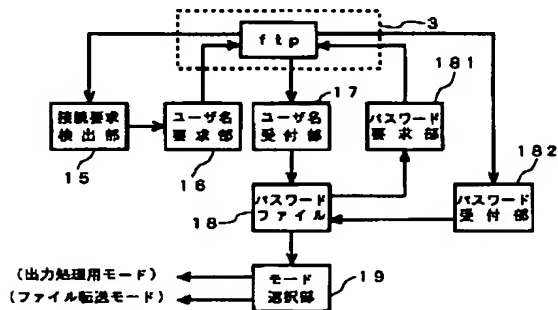
【図 4】 制御ファイルの一例を示す図である。

【図 5】 管理テーブルの一例を示す図である。

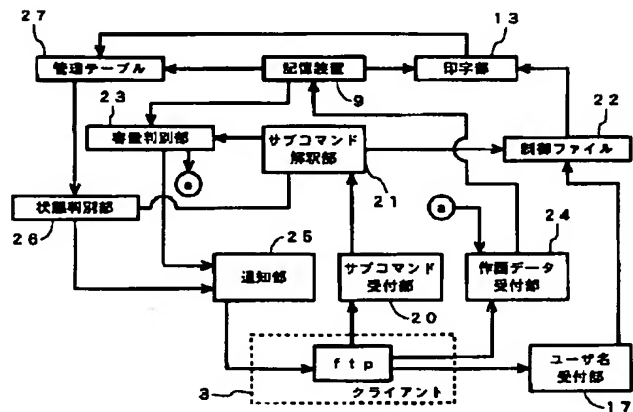
【図 6】 動作モード選択の動作を示すフローチャートである。

【図 7】 サブコマンドの解釈動作を示すフローチャートである。

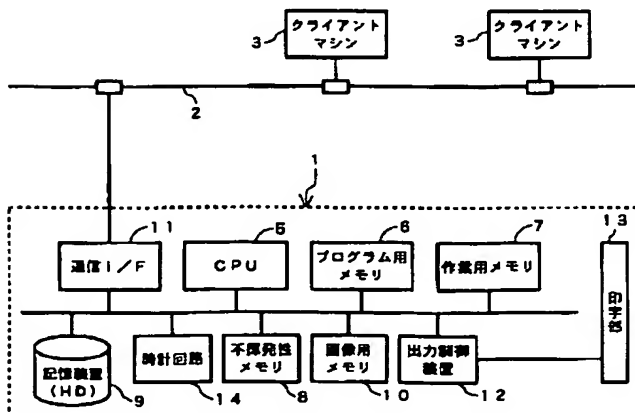
【図 1】



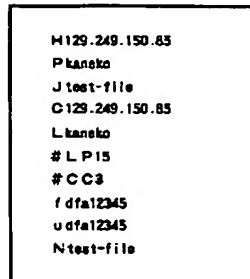
【図 2】



【図 3】



【図 4】



トである。

【図 8】 サブコマンドの解釈動作を示すフローチャートである。

【図 9】 転送拡張機能によるコマンド解釈の動作を示すフローチャートである。

【図 10】 作画データ書き込み動作のフローチャートである。

【図 11】 制御ファイル作成動作のフローチャートである。

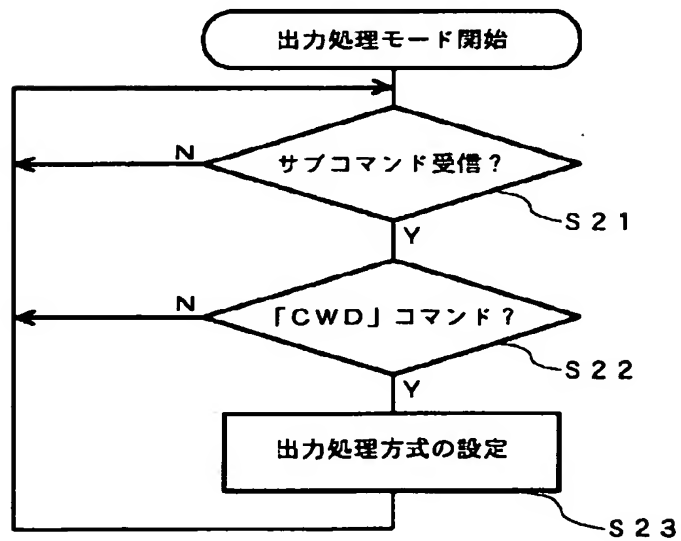
【符号の説明】

3…クライアント、 9…記憶装置、 13…印字部、 15…接続要求検出部、 16…ユーザ名要求部、 17…ユーザ名受付部、 18…ユーザファイル、 19…モード選択部、 21…サブコマンド解釈部、 22…制御ファイル、 23…容量判別部

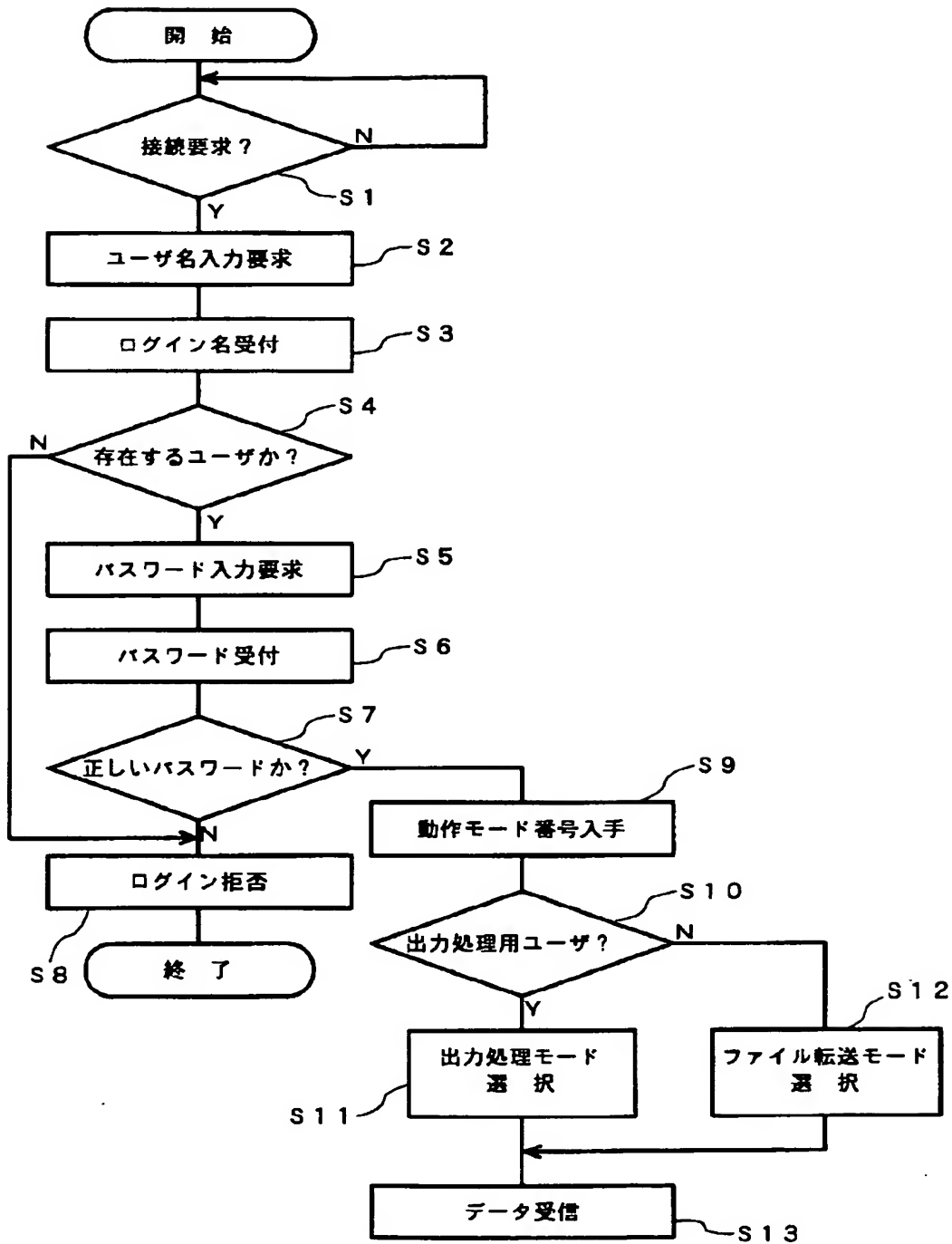
【図 5】

項 目	ジョブNo	1	2		
ジョブ名	test1				
ユーザ名	kaneko				
データサイズ	10kbyte				
出力処理方式ファイル名	PLT00Hprm				
論理プリンタ番号	PLT00				
データのフォーマット	1				
I/Fの優先度	1				
ジョブID	12345				
ディレクトリ名	kaihatsu				
ジョブの状態	printing				
ファイル名	d1A12345				
制御ファイル名	c1A12345				

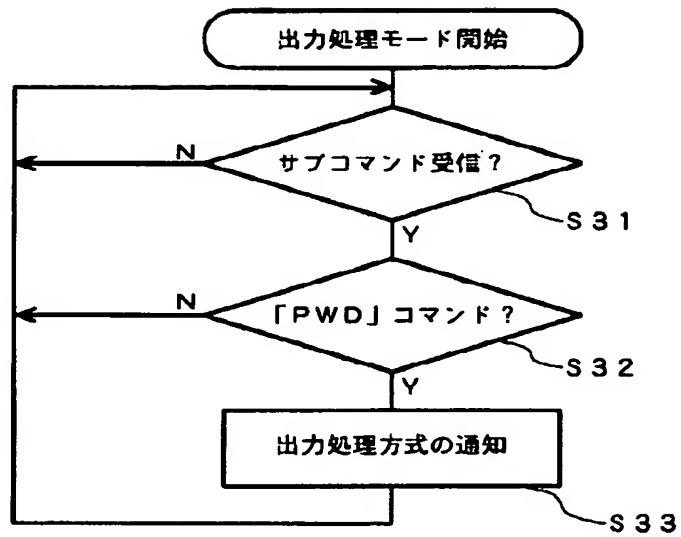
【図 7】



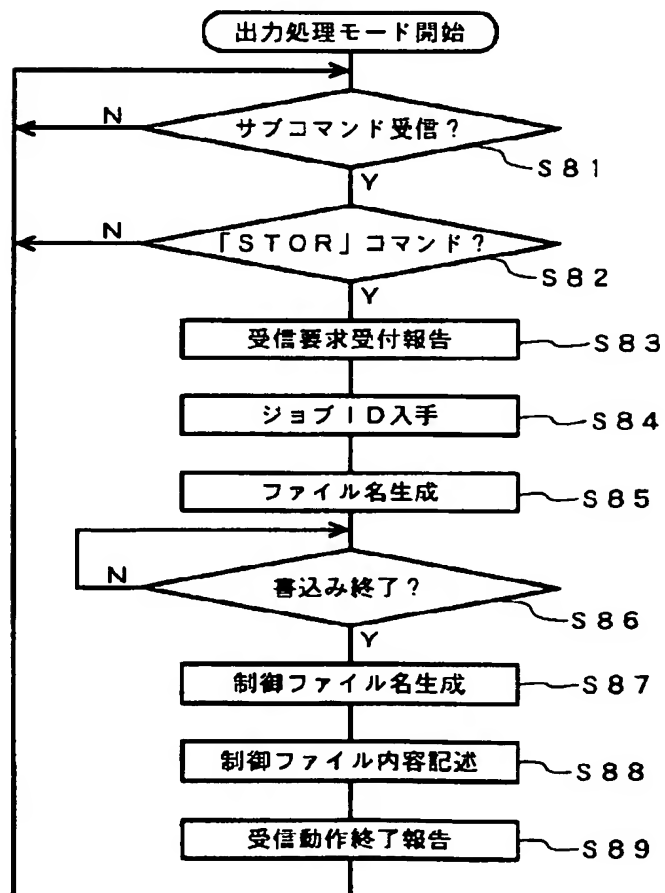
【図6】



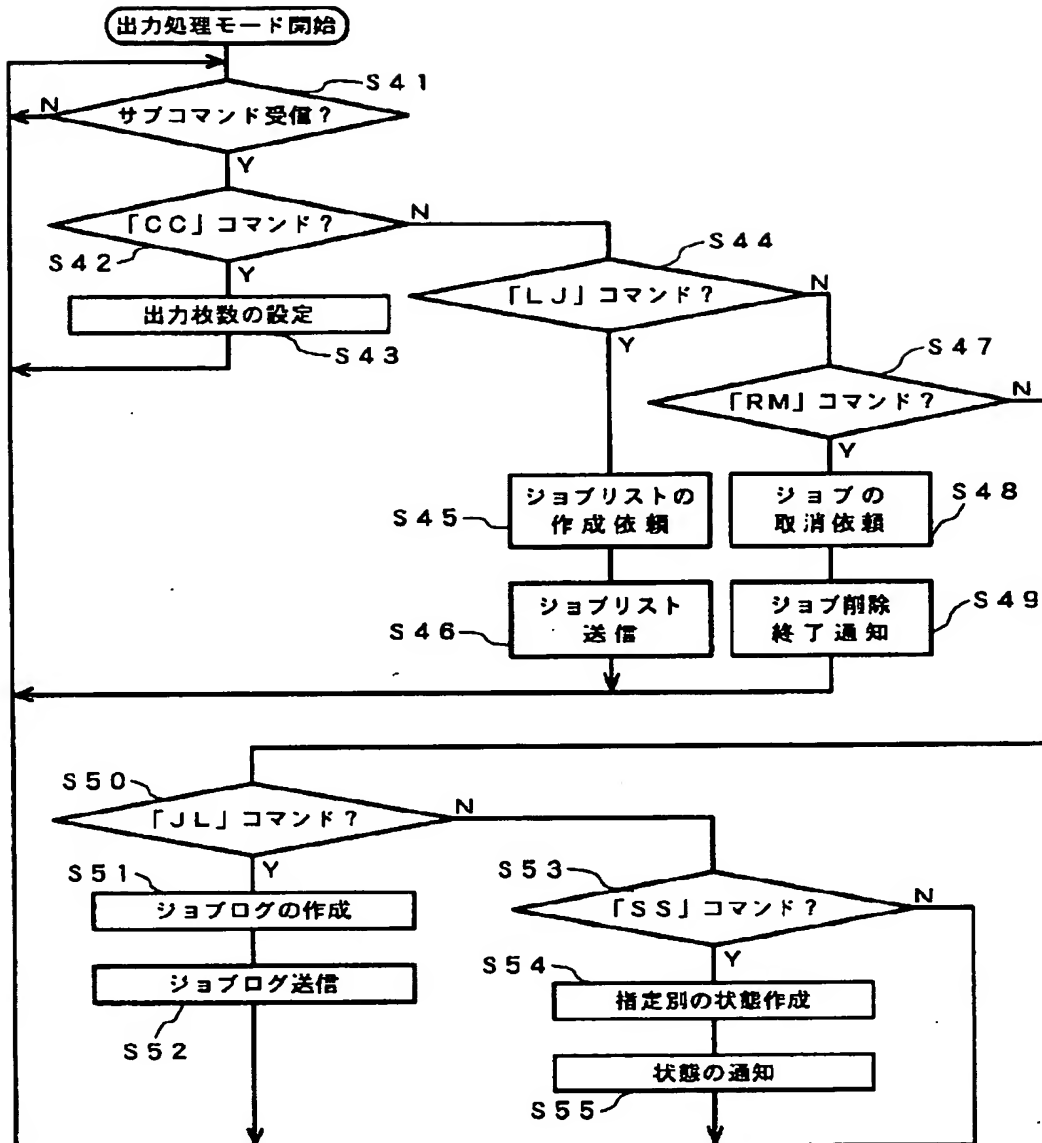
【図 8】



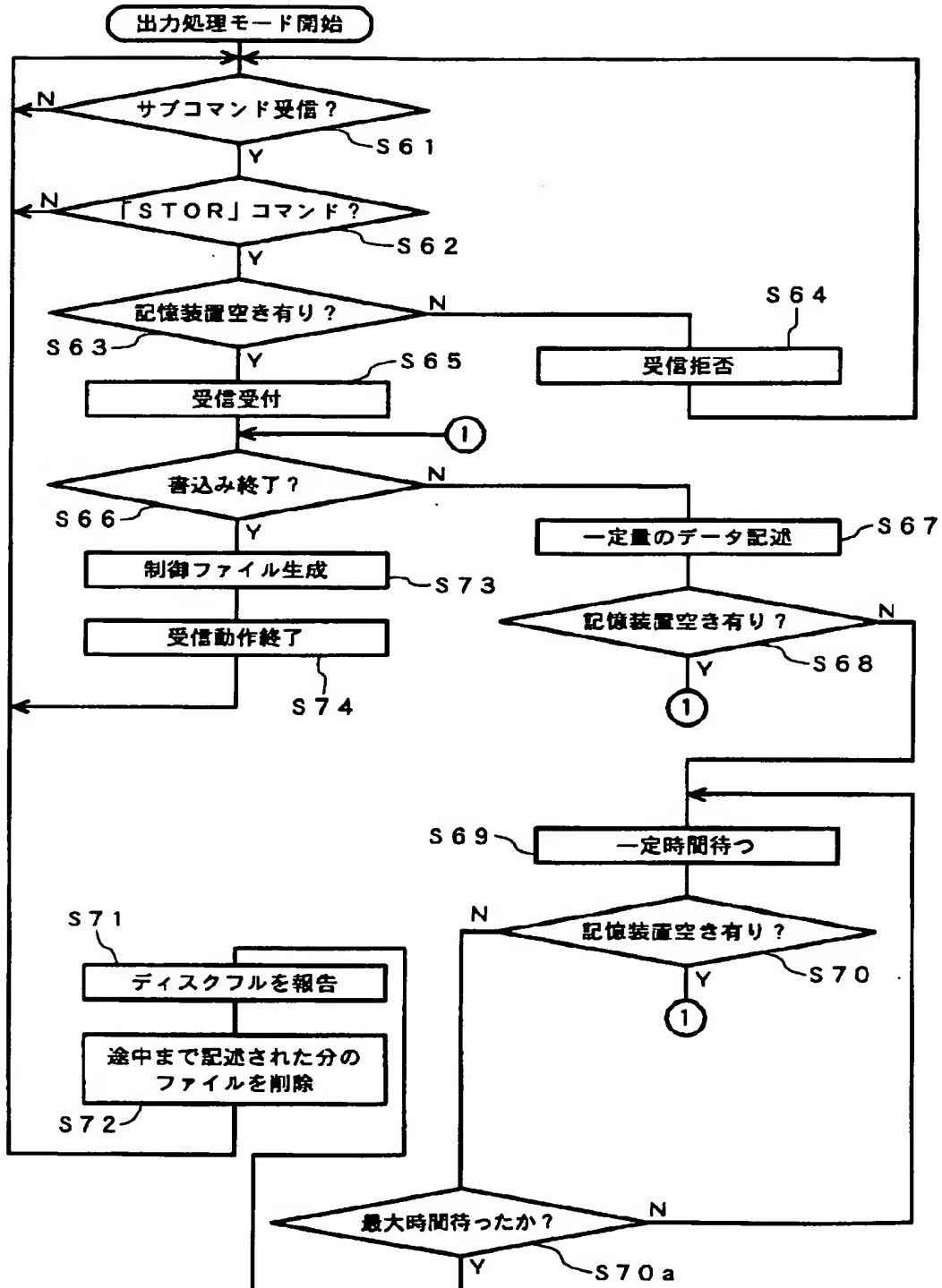
【図 11】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 和敏  
埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社内

(72)発明者 米井 康雄  
埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社内